



แผนการจัดการเรียนรู้

รหัสวิชา ว 14101

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 แรงแม่เหล็กของโลกและตัวกลางของแสง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ตัวกลางของแสงและวัตถุทึบแสง

ผู้สอน นางสาวชุตติกาญจน์ แม้นเมฆ

รายวิชาวิทยาศาสตร์

ปีการศึกษา 2565

เวลาเรียน 10 ชั่วโมง

เวลาเรียน 2 ชั่วโมง

โรงเรียนวัดท่าไทร(ดิตถานุเคราะห์)

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ว 2.3 เข้าใจความหมายของพลังงาน การเปลี่ยนแปลงและการถ่ายโอนพลังงาน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสสารและพลังงาน พลังงานในชีวิตประจำวัน ธรรมชาติของคลื่น ปฏิกิริยาที่เกี่ยวกับเสียง แสง และคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ตัวชี้วัด ว 2.3 ป.4/1 จำแนกวัตถุเป็นตัวกลางโปร่งใส ตัวกลางโปร่งแสง และวัตถุทึบแสง โดยใช้ ลักษณะการมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ผ่านวัตถุนั้นเป็นเกณฑ์จากหลักฐานเชิงประจักษ์

2. สาระสำคัญ

เมื่อมองสิ่งต่าง ๆ โดยมีวัตถุต่างชนิดกันมาบังแสง จะทำให้มองเห็นสิ่งนั้น ๆ ชัดเจนได้แตกต่างกันไป จึงจำแนก วัตถุที่กั้นแสงได้เป็นตัวกลางโปร่งใส ตัวกลางโปร่งแสง และวัตถุทึบแสง

ตัวกลางของแสง คือ วัตถุที่กั้นทางเดินของแสง แล้วแสงสามารถเดินทางผ่านไปได้ ส่วนวัตถุทึบแสง คือ วัตถุที่เมื่อนำมาบังแสงแล้วมองไม่เห็นแสงที่ผ่านมาได้ และไม่สามารถมองเห็นสิ่งที่อยู่ด้านหลังวัตถุที่นำมาบังแสงนั้นได้

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสังเกตและอธิบายการมองเห็นแสงผ่านวัตถุต่างๆ ได้ (K)
2. นักเรียนสามารถจำแนกวัตถุที่นำมาใช้กั้นแสงได้เป็นวัตถุโปร่งใส วัตถุโปร่งแสง และวัตถุทึบแสง (P)
3. นักเรียนมีความรับผิดชอบต่อน้ำที่ที่ได้รับมอบหมายและส่งงานตรงเวลา (A)

4. สาระการเรียนรู้

เมื่อนำวัตถุต่างชนิดกันมาบังแสงจะทำให้มองเห็นสิ่งต่างๆ ผ่านวัตถุนั้นได้ต่างกัน จึงจำแนก วัตถุได้เป็นตัวกลางโปร่งใส ตัวกลางโปร่งแสง และวัตถุทึบแสง

5. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสังเกต
2. ความสามารถในการคิด
3. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. ใฝ่เรียนรู้
2. มุ่งมั่นในการทำงาน

7. ภาระงาน/ชิ้นงาน

ชิ้นงาน Stained Glass

ใบกิจกรรม ตัวกลางของแสง

8. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

เทคนิค : สืบเสาะหาความรู้ (5Es Instructional Model)

ขั้นกระตุ้นความสนใจ (Engage)

1. ครูเปิด VDO ตัวกลางของแสง เพื่อทบทวนความรู้เดิมจากชั่วโมงที่แล้ว
2. ครูให้นักเรียนช่วยกันสังเกตภาพ Stained Glass บนกระดาน จากนั้นให้นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นร่วมกันว่า ภาพนี้เกี่ยวข้องกับการมองเห็นแสงผ่านวัตถุอย่างไร โดยครูคอยเสริมข้อมูลในส่วนที่บกพร่อง

ขั้นสำรวจค้นหา (Explore)

1. ครูนำกระดาษ 3 ชนิด (กระดาษสี กระดาษแก้ว และแผ่นใส) ให้นักเรียนดูและบอกนักเรียนให้คาดเดาว่า หากครูใช้ไฟฉายส่อง แสงจะสามารถเคลื่อนที่ผ่านทะลุกระดาษได้หรือไม่ เพราะอะไร แล้วให้นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ
2. ครูให้นักเรียนประดิษฐ์ ชิ้นงาน Stained Glass ซึ่งเป็นการประยุกต์ใช้ประโยชน์จากตัวกลางของแสง โดยครูจะอธิบายขั้นตอนการประดิษฐ์ จากนั้นให้นักเรียนทำตาม
3. ครูให้นักเรียนนำชิ้นงานไปทดลองกลางแดด เพื่อให้แสงส่องลงมาที่ Stained Glass จากนั้นสังเกตผลที่ได้

ขั้นอธิบายความรู้ (Explain)

1. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมานำเสนอผลการทำกิจกรรม โดยให้เพื่อนกลุ่มอื่นๆ ชักถามข้อสงสัย และให้ครูคอยอธิบายเพิ่มเติมในส่วนที่บกพร่อง
2. นักเรียนร่วมกันอภิปรายของการทำกิจกรรมจนสรุปให้ได้ว่า *ตัวกลางของแสง คือ วัตถุชนิดต่างๆ ที่นำมากั้นทางเดินของแสง แล้วแสงสามารถเดินทางผ่านไปได้อาจหรือได้บางส่วนเช่น กระจกฝ้า กระจกใส เป็นต้น*

ขั้นขยายความเข้าใจ (Elaborate)

1. ครูสุ่มเรียกนักเรียนทีละคนเพื่อให้ยกตัวอย่างวัตถุที่เป็นตัวกลางโปร่งใส ตัวกลางโปร่งแสง หรือวัตถุทึบแสงมาคนละ 1 ตัวอย่าง โดยต้องไม่ซ้ำกัน
2. ครูแจกลูกเต๋าตัวกลางของแสงให้นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาจากนั้นทำกิจกรรมหนูดอปได้ ลงในใบกิจกรรม ตัวกลางของแสง

ขั้นตรวจสอบผล (Evaluate)

1. ครูตรวจสอบผลการทำกิจกรรมหนูดอปได้
2. ครูสุ่มเลือกนักเรียนเป็นรายบุคคลให้บอกเล่าความรู้ความเข้าใจที่ได้รับจากการเรียนในหน่วยการเรียนรู้นี้
3. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป จากนั้นกล่าวชื่นชมนักเรียนในการตั้งใจทำชิ้นงานและทำกิจกรรม

9. สื่อการเรียนรู้ และแหล่งการเรียนรู้

9.1 สื่อการเรียนรู้

1. VDO ตัวกลางของแสง
2. รูปภาพ Stained Glass
3. ลูกเต๋าดำตัวกลางของแสง
4. อุปกรณ์ประดิษฐ์ Stained Glass
5. ใบกิจกรรม ตัวกลางของแสง

9.2 แหล่งการเรียนรู้

- ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์

10. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

สิ่งที่ต้องการวัด	วิธีวัด	เครื่องมือวัดผล	เกณฑ์การประเมินผล
ด้านความรู้ (K) สังเกตและอธิบายการมองเห็นแสงผ่านวัตถุต่างๆ ได้	ประเมินชิ้นงาน	แบบประเมินชิ้นงาน	ระดับคุณภาพดีขึ้นไปผ่านเกณฑ์
ด้านทักษะกระบวนการ (P) จำแนกวัตถุที่นำมาใช้กันแสงได้ เป็นวัตถุโปร่งใส วัตถุโปร่งแสง และวัตถุทึบแสง	ประเมินชิ้นงาน ประเมินใบกิจกรรม	แบบประเมินชิ้นงาน แบบบันทึกคะแนนใบกิจกรรม	ระดับคุณภาพดีขึ้นไปผ่านเกณฑ์

ด้านเจตคติ (A) นักเรียนมีความรับผิดชอบต่อนักเรียนที่ที่ได้รับมอบหมายและส่งงานตรงเวลา	พิจารณาจากพฤติกรรมของนักเรียน ขณะลงมือปฏิบัติ กิจกรรมเป็นรายบุคคล	แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ระดับคุณภาพดีขึ้นไปผ่านเกณฑ์
--	---	----------------------------------	------------------------------

11. บันทึกผลหลังสอน

1.บันทึกผลหลังสอน

.....

.....

.....

2.ปัญหา/อุปสรรค

.....

.....

.....

3.แนวทางการแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน
 (นางสาวชุตติกาญจน์ แม้นเมฆ)

ความเห็นหัวหน้าวงชั้นที่ 2

.....
.....
.....

ลงชื่อ.....

(นางจิราพร ขอนแก้ว)

ตำแหน่ง หัวหน้าวงชั้นที่ 2

ความเห็นผู้บังคับบัญชา/ผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....
.....
.....

ลงชื่อ.....

(นางศิริวิมล ช่วยรักษ์)

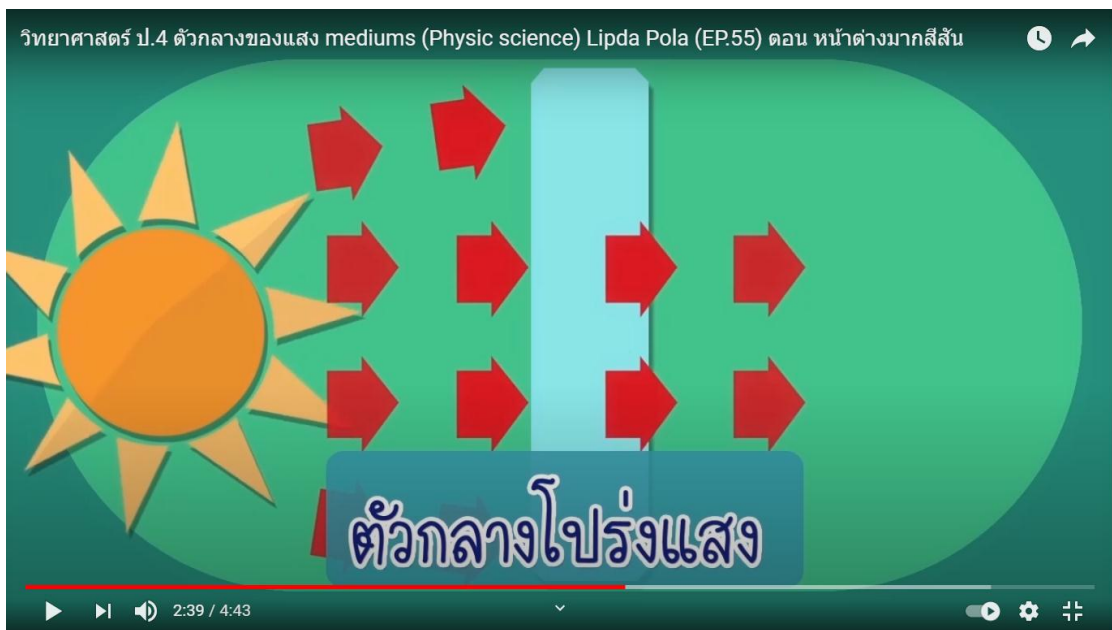
ตำแหน่ง รองผู้อำนวยการ

โรงเรียนวัดท่าไทร (ดิศถานุเคราะห์)

ภาพสื่อการเรียนการสอน

1. VDO ตั้วกลางของแสง

<https://www.youtube.com/watch?v=TJUz2utLmSk&t=188s>



2. รูปภาพ Stained Glass



3. ลูกเต๋าทัวกลางของแสง



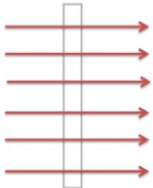
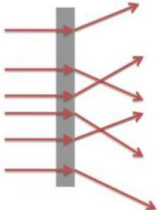
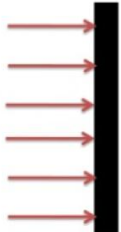
4. อุปกรณ์ประดิษฐ์ Stained Glass



ใบกิจกรรม เรื่อง ตั๊กกลางของแสง

ชื่อ.....ชั้น ป..... เลขที่.....

คำชี้แจง จากภาพในตาราง จงระบุชนิดตั๊กกลางของแสง พร้อมบอกลักษณะ และยกตัวอย่างประกอบ
อย่างน้อย 5 ตัวอย่าง

ตั๊กกลางของแสง	ลักษณะ	ตัวอย่าง
<p>1</p>  <p>ตั๊กกลาง.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>1.....</p> <p>2.....</p> <p>3.....</p> <p>4.....</p> <p>5.....</p>
<p>2</p>  <p>ตั๊กกลาง.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>1.....</p> <p>2.....</p> <p>3.....</p> <p>4.....</p> <p>5.....</p>
<p>3</p>  <p>ตั๊กกลาง.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>1.....</p> <p>2.....</p> <p>3.....</p> <p>4.....</p> <p>5.....</p>

สรุประดับคุณภาพ

ระดับคุณภาพ ดีมาก(3) จำนวน.....คน คิดเป็นร้อยละ.....
 ดี(2) จำนวน.....คน คิดเป็นร้อยละ.....
 พอใช้(1) จำนวน.....คน คิดเป็นร้อยละ.....
 ปรับปรุง (0) จำนวน.....คน คิดเป็นร้อยละ.....

สรุปผลการประเมิน

ผ่าน จำนวน.....คน คิดเป็นร้อยละ.....
 ไม่ผ่าน จำนวน.....คน คิดเป็นร้อยละ.....

*หมายเหตุ ระดับดีขึ้นไป ถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน

(นางสาวชุตติกาญจน์ แม้นเมฆ)

เกณฑ์การประเมินชิ้นงาน

ประเด็นที่ประเมิน	เกณฑ์การให้ระดับคะแนน			
	4	3	2	1
1. ผลงานตรงกับจุดประสงค์ที่กำหนด	ผลงานสอดคล้องกับจุดประสงค์ทุกประเด็น	ผลงานสอดคล้องกับจุดประสงค์เป็นส่วนใหญ่	ผลงานสอดคล้องกับจุดประสงค์บางประเด็น	ผลงานไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์
2. ผลงานมีความถูกต้องสมบูรณ์	เนื้อหาสาระของผลงานถูกต้องครบถ้วน	เนื้อหาสาระของผลงานถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	เนื้อหาสาระของผลงานถูกต้องเป็นบางประเด็น	เนื้อหาสาระของผลงานไม่ถูกต้อง เป็นส่วนใหญ่
3. ผลงานมีความคิดสร้างสรรค์	ผลงานแสดงออกถึงความคิดสร้างสรรค์ แปลกใหม่ และเป็นระบบ	ผลงานมีแนวคิดแปลกใหม่ แต่ยังไม่เป็นระบบ	ผลงานมีความน่าสนใจ แต่ยังไม่มีความคิดแปลกใหม่	ผลงานไม่แสดงแนวคิดใหม่

4.ผลงานมีความเป็นระเบียบ	ผลงานมีความเป็นระเบียบ แสดงออกถึงความประณีต	ผลงานส่วนใหญ่มีความเป็นระเบียบ แต่ยังมีข้อบกพร่องเล็กน้อย	ผลงานมีความเป็นระเบียบ แต่มีข้อบกพร่องบางส่วน	ผลงานส่วนใหญ่ไม่เป็นระเบียบ และมีข้อบกพร่อง
5. ผลงานเสร็จตาม เวลาที่กำหนด	ส่งผลงานตามเวลาที่กำหนด	ส่งผลงานช้ากว่าเวลาที่กำหนด 1-2 วัน	ส่งผลงานช้ากว่าเวลาที่กำหนด 3-5 วัน	ส่งผลงานช้ากว่าเวลาที่กำหนด 5 วันขึ้นไป

ระดับคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
17 - 20	ดีมาก
13 - 16	ดี
9 - 12	พอใช้
5 - 8	ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่านการประเมิน : ระดับดี

สรุประดับคุณภาพ

(ใฝ่เรียนรู้)

ระดับคุณภาพ ดีเยี่ยม(3) จำนวน คน คิดเป็นร้อยละ

ดี(2) จำนวน คน คิดเป็นร้อยละ

ผ่าน(1) จำนวน คน คิดเป็นร้อยละ

ไม่ผ่าน(0) จำนวน คน คิดเป็นร้อยละ

สรุปผลการประเมิน

ผ่าน จำนวน คน คิดเป็นร้อยละ

ไม่ผ่าน จำนวน คน คิดเป็นร้อยละ

*หมายเหตุ ระดับดีขึ้นไป ถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน

สรุประดับคุณภาพ

(มุ่งมั่นในการทำงาน)

ระดับคุณภาพ ดีเยี่ยม(3) จำนวน คน คิดเป็นร้อยละ.....

ดี(2) จำนวน คน คิดเป็นร้อยละ.....

ผ่าน(1) จำนวน คน คิดเป็นร้อยละ.....

ไม่ผ่าน(0) จำนวน คน คิดเป็นร้อยละ.....

สรุปผลการประเมิน

ผ่าน จำนวน คน คิดเป็นร้อยละ

ไม่ผ่าน จำนวนคน คิดเป็นร้อยละ

*หมายเหตุ ระดับดีขึ้นไป ถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน
(นางสาวชุตติกาญจน์ แม้นเมฆ)

เกณฑ์การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

พฤติกรรม บ่งชี้	ไม่ผ่าน(0)	ผ่าน(1)	ดี(2)	ดีเยี่ยม (3)
1.ตั้งใจเรียน	ไม่ตั้งใจเรียน ไม่ศึกษาค้นคว้า หาความรู้	เข้าเรียนตรงเวลา ตั้งใจเรียน เอาใจ ใส่ในการเรียน และมีส่วนร่วมใน การเรียนรู้ และ เข้าร่วมกิจกรรม การเรียนรู้ต่างๆ เป็นบางครั้ง	เข้าเรียนตรงเวลา ตั้งใจเรียน เอาใจ ใส่ในการเรียน และมีส่วนร่วมใน การเรียนรู้ และเข้า ร่วมกิจกรรมการ เรียนรู้ต่างๆ บ่อยครั้ง	เข้าเรียนตรงเวลา ตั้งใจเรียน เอาใจใส่ ในการเรียน และมี ส่วนร่วมในการ เรียนรู้ และเข้าร่วม กิจกรรมการเรียนรู้ ต่างๆ
2.ตั้งใจและ รับผิดชอบใน การปฏิบัติ หน้าที่การงาน	ไม่ตั้งใจปฏิบัติ หน้าที่การงาน	ตั้งใจและ รับผิดชอบในการ ปฏิบัติหน้าที่ที่ ได้รับมอบหมาย ให้สำเร็จ	ตั้งใจและ รับผิดชอบในการ ปฏิบัติหน้าที่ที่ ได้รับมอบหมายให้ สำเร็จ มีการ ปรับปรุงและ พัฒนาการทำงาน ให้ดีขึ้น	ตั้งใจและรับผิดชอบ ในการปฏิบัติหน้าที่ ที่ได้รับมอบหมายให้ สำเร็จ มีการ ปรับปรุงและ พัฒนาการทำงานให้ ดีขึ้นภายในเวลาที่ กำหนด

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
3	ดีเยี่ยม
2	ดี
1	ผ่าน
0	ไม่ผ่าน

เกณฑ์การผ่านการประเมิน : ระดับดี